

## Technologie a zbraně 2. světové války

Matyáš Kosík, oktáva

V průběhu 2. světové války prodělaly zbraně obrovský vývoj. Na začátku války byly mnohé země vybaveny zastaralými zbraněmi, které se brzy ukázaly jako nedostačující. Za jednu z nejdůležitějších zbraní bylo oběma zúčastněnými stranami považováno letectvo. Vedle něj byly zdokonalovány tanky, raketová technika i další zbraně. Nejničivější zbraň použily na konci války Spojené státy americké – jadernou pumu.

### 1. Pěchotní zbraně:

Na počátku války byla pěchota vybavena různými druhy zbraní:

- starými opakovacími (stále se používala Mauser 98K, která byla sestavena již 1898),
- samopaly na pistolové náboje, rychlopalné, avšak nepřesné zbraně s malým dostřelem. (např. Thompson M1, který byl používán až do konce války ve Vietnamu a jehož předchůdce typ 1928 se proslavil za prohibice v USA, kde ho používali jak policisté, tak gangsteři).
- kulometry (lehkými i těžkými). První kulomet (strojní puška) byl sestaven 1885, před 2. sv. válkou doznal značných vylepšení.



Legendární samopal Thompson M1



Samopal MP40 – nejpoužívanější samopal německé armády



Kulomet Bren byl navržen českým designérem Václavem Holekem a upraven v Anglii (odtud původ názvu BR- Brno, kde byla Zbrojovka Brno, a EN – Enfield, kde sídlila Royal Small Arms Factory).

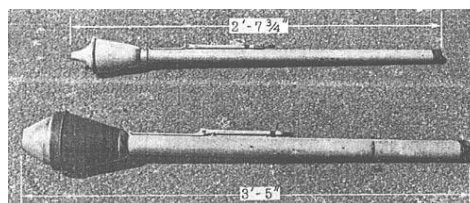
Samonabíjecí pušky zavedla jen armáda USA (Garand M1), jinde šlo spíše o okrajovou záležitost.

V Německu vyvinuli útočnou pušku MP43 s náboji středního výkonu (mezi pistolovými a puškovými) a pozdější verzi, jež pojmenoval sám Hitler „sturmgewehr“ – StG44. Podobné zbraně se s úspěchem používají dodnes.

Protitankové zbraně:



Americká pancéřovka Bazooka



Německý Panzerfaust (Protitanková zbraň na jedno použití)

## 2. Tanky

Obrněná vozidla zaznamenala velký skok ve vývoji. Po celou dobu války drželi prim Sověti, kterými zdatně konkurovali Němci, zatímco západní Spojenci zůstali v trapném závěsu. Západním pohledem na tanky značně otrásl zejména německé tažení do SSSR, když se sovětské tanky T-34 a KV-1 dokázaly naprosto hladce vypořádat s tehdy standardními německými PzKpfw III a IV, a to i přes neumětelství sovětských řidičů. Sověti ještě vyvinuli (kromě zdokonalených T-34) nedostižné těžké tanky IS-2 a IS-3.



Německý PzKpfw V Panther



PzKpfw VI Tiger

Němci naopak sestrojili vynikající typy PzKpfw V Panther a PzKpfw VI Tiger (a obludný Tiger II, Königstiger). Ty dokázaly pancéřováním a výzbrojí překonat sovětské tanky, ale zaostávaly za nimi v obratnosti a měly složitý, na údržbu náročný podvozek.

Britové a Američané na tom byli s tanky mnohem hůře, měli zastaralé stroje - Američané alespoň dokázali svými Shermany německé tanky předčit počtem. Teprve na sklonku války se objevil americký M26 a britský Centurion, oba zcela srovnatelné když ne s Tigery, tak jistě s Panthery.



Sovětský téměř neporazitelný KV-1 a T-34



Americký M4 Sherman a britský Centurion

Kromě tanků se objevily za 2.SV i stíhači tanků a samohybná děla. Oboje jako první začali vyrábět Němci.

### 3. Letadla:

Zatímco za 1. SV se používaly poměrně chatrné dvou- či trojplošníky létající nízkou rychlostí s otevřenou kabinou (pilot nebyl kabinou chráněn), později se přecházelo na jednoplošníky, které na začátku 2.SV již převažovaly (např. Bf-109, Ju-87, Hurricane...) a používají se dodnes.

V roce 1943 se podařilo Němcům vyvinout proudový letoun (Messerschmitt ME -262), který otevíral zcela nové možnosti. Jeho poměrně pozdní nasazení někteří počítají k příčinám porážky Německa. VB měla Hawker Hurricane a Supermarine Spitfire. Hurricane byl levnější na výrobu, avšak postupně převážil dražší a výrobně náročnější, ale výkonnější Spitfire. Na konci války vyvinuli Němci raketový letoun Me-163, šlo však již jen o zoufalý (byť technicky zajímavý) pokus něco změnit. V Me-163 zahynulo více pilotů, než kolik se podařilo zabít spojenců.



Me-262



Ju-87 Stuka

**Bf-109** – Nejvýznamnější německá stíhačka, vyrobeno přes 33000 ks.

**FW-190** – Nástupce předchozí (od 1941), vyrobeno přes 20000ks.

**ME-262** - byl první použitý proudový letoun, vyrobeno bylo přes 1400 ks. Po válce v Československu vzniklo ještě několik kusů přeznačených jako Avia.

**JU-87** Stuka – malý bombardér, na kolech měl sirénky, které při útoku ječely (měly mít ochromující účinek na oběti, více na: <http://www.youtube.com/watch?v=nZZ504TGDpE> .

Přesto pověst obávané zbraně šlo o letoun technologicky zastaralý, který byl snadnou kořistí spojeneckých stíhačů. V bitvě o Británii selhal.

**P-51 Mustang** – Nejvýznamnější americká stíhačka, 15000+ ks.



Bf-109



FW -190





Hawker Hurricane (asi 15000ks)



Supermarine Spitfire (asi 20000 ks)



Gloster Meteor – první britský proudový letoun. Použit byl koncem 2.SV v RAF.



Polikarpov r-5 přezdívaný „šicí stroj“ pro svůj tichý motor.

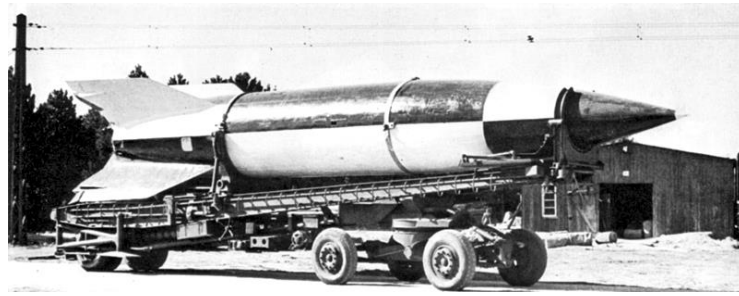
#### 4. Další zbraně:

##### a) nacistického Německa:

- raketa V1 (Vergeltungswaffe, česky odvetná zbraň) – bezpilotní, první hromadně používaná střela svého druhu na světě. Od června 1944 do března 1945 jich bylo vypáleno přes 20 000 (okolo 10 000 na Anglii, cíl jich zasáhlo zhruba 2500, zbytek byl zničen nebo nezasáhl cíl).
- raketa V2 (Vergeltungswaffe 2 nebo A4 - Aggregat 4) – raná balistická raketa, první bojově nasazená, předchůdce raket SCUD (první fotografii vesmíru pořídili Američané 24.10.1946 právě z rakety V-2). Během války bylo vyrobeno přes 6.000 raket, přes 3.000 jich bylo odpáleno – nejvíce na Londýn (1.358). Proti této raketě neměli spojenci účinnou zbraň, byla ovšem nasazena až v druhé polovině r. 1944.
- V-3 – dalekonosné dělo, které mělo dostřelit přes kanál La Manche. Dělo mělo vychrlit 600 střel za hodinu, které měly dopadnout na Londýn a za 16 sek. viz. <http://www.youtube.com/watch?v=69Bcce-ogQQ> . Naštěstí odpalovací základna byla spojenci včas vybombardována (i když nevěděli přesně o co šlo).



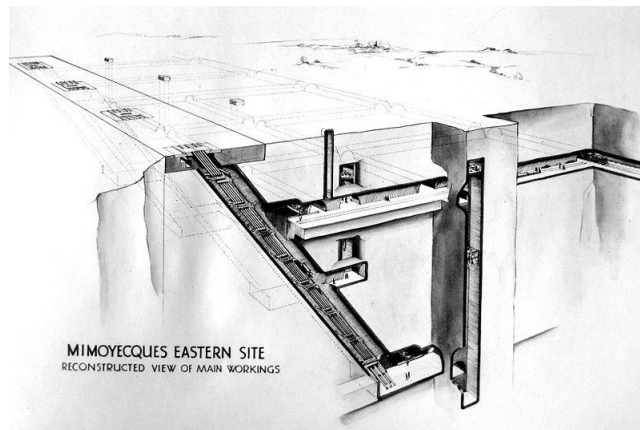
V-1



V-2



V-3



#### b) Zbraně spojenců:

1. Jaderná puma – nejničivější zbraň všech dob
2. Katuše – raketomety na nákladních vozech
3. Rotabuggy – průzkumný vůz ke shoení z letadla



Vrtule zajišťovala hladké přistání při výsadku z letadla.

#### **Nové technologie:**

Nové technologie, které se objevily v průběhu 2 SV: laser, radar, sonar, vrtulník, raketové, proudové a turbovrtulové motory, zařízení pro noční vidění, počítače, optická vlákna, nové kovové slitiny, plasty... Nové zbraně, které se objevily za druhé světové války: balistické rakety, jaderná puma, řízená střela, raketové dělostřelectvo...

Jako v každé válce šel výzkum rychle vpřed, mnohé vynálezy dodnes používáme. Zajímavé je, že v Německu mnoho projektů vázlo, protože jim Hitler nepřikládal takovou důležitost. Údajně dokonce utrácel více peněz za nesmyslný esoterický a rasový výzkum vedený šarlatány než za vědu.

## Chemické zbraně:

Ve 2. světové válce nebyly chemické zbraně prakticky použity na exponovaném evropském válečném poli, ale obě strany si chemický arzenál udržovaly v pohotovosti. Výjimkou bylo masové používání chemických zbraní Japonskem proti Číně (1937-1945). Japonci používali bojové chemické látky ve formě dělostřeleckých granátů, leteckých pum a jedovatých **svíček (?)**. Jako bojové chemické látky používali např. yperit, lewisit, fosgen, difosgen, kyanovodík, chloracetofenon.

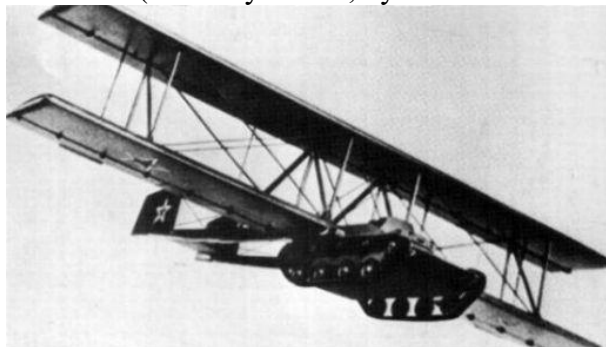
V Německu byly za války chemické látky používány k vraždění lidí v koncentračních táborech (cyklon B - kyanovodík vázaný na práškové bázi, oxid uhelnatý aj.)

Za zmínku stojí zřejmě náhodný yperitový útok v prosinci 1943, kdy byl německými letouny bombardován italský přístav Bari. Při výbuších zasažených lodí se poškodily yperitové bomby přivezené sem z Anglie pro případ nacistického chemického útoku. Celkem bylo léčeno 628 „yperitových obětí“ (z 90% Američané), z toho 69 osob zemřelo během prvních 2 týdnů.

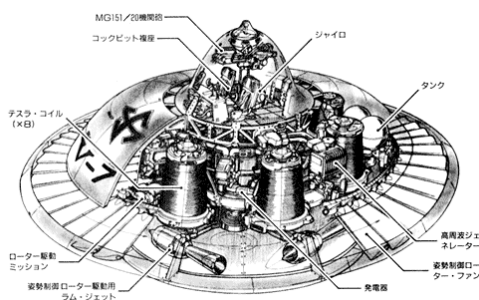
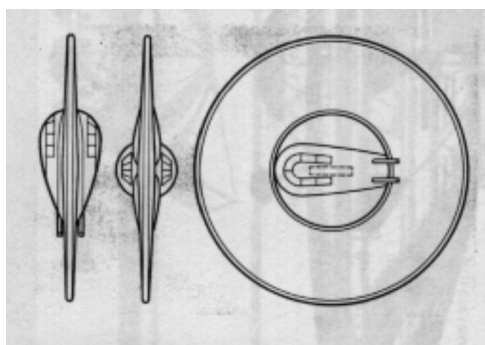
## Bizarnosti:



Me – 163 (raketový letoun, vyrobeno téměř 400 ks)



maketa sovětského létajícího tanku



Německý létající talíř V-7: viz. <http://discaircraft.greyfalcon.us/Richard%20Miethe.htm>

Zdroje:

<http://airborn.webz.cz/weapons.html>

<http://lide.uhk.cz/fim/student/brozja1/GER.html>

[http://www.unbr.cz/Data/files/Konf%20MEKA%202011/MEKA\\_2011\\_PS\\_Bari\\_Mika.pdf](http://www.unbr.cz/Data/files/Konf%20MEKA%202011/MEKA_2011_PS_Bari_Mika.pdf)

<http://www.fronta.cz/typy-munice-uzivane-obrnenou-technikou>

<http://airborn.webz.cz/weapons.html>

<http://lide.uhk.cz/fim/student/brozja1/GER.html>

<http://lide.uhk.cz/fim/student/brozja1/SSSR.html>

[http://technologie-krupka.kvalitne.cz/technologie\\_spojencu.html](http://technologie-krupka.kvalitne.cz/technologie_spojencu.html)

[http://technologie-krupka.kvalitne.cz/technologie\\_osy.html](http://technologie-krupka.kvalitne.cz/technologie_osy.html)

Videa:

Model Me-163: <http://www.youtube.com/watch?v=AQKkImOdPaw>

FW-190: <http://www.youtube.com/watch?v=qhAgU-GUc1Q>

Me-262 (replika s moderním motorem pro bezpečný provoz)

<http://www.youtube.com/watch?v=wDIN8zMwKJs> a

[http://www.youtube.com/watch?v=t4\\_Aie9qrHU](http://www.youtube.com/watch?v=t4_Aie9qrHU)

P-51 Mustang: <http://www.youtube.com/watch?v=-yTHDQZL1dE>

Ju-52 (dopravní): <http://www.youtube.com/watch?v=ZSkj8PsSyzs>